SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TRABAJO

DEPARTAMENTO DE EXPLORACIONES Y ESTUDIOS GEOLOGICOS

JEFE DEL DEPARTAMENTO Y DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOLOGICO, ING. L. SALAZAR SALINAS

INSTITUTO GEOLOGICO DE MEXICO

BOLETIN NUMERO 40

CATALOGO SISTEMATICO DE ESPECIES MINERALES DE MEXICO Y SUS APLICACIONES INDUSTRIALES



REGISTRADO COMO ARTICULO DE 2ª CLASE EL 28 DE AGOSTO DE 1922

PODER EJECUTIVO FEDERAL

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.—DIRECCION DE TALLERES GRAFICOS

Primera Calle de Filomeno Mata Numero 8

MEXICO

1923

PROLOGO

Hace 24 años publicó el Instituto Geológico de México su Boletín núm. 11, conteniendo los «Catálogos sistemático y geográfico de las especies mineralógicas de la República Mexicana,» obra en que se recopiló lo que sobre la materia estaba disperso en varios libros, entre ellos el «Cuadro de especies mineralógicas,» del Sr. Ing. D. Antonio del Castillo; el «Catálogo de especies minerales de Jalisco» y «Sinopsis mineralógica,» escritos ambos por el Sr. Ing. D. Carlos F. de Landero, así como el libro del Sr. D. Andrés del Río; «La riqueza minera de México,» del Sr. Ing. D. Santiago Ramírez, y por último, el Tratado de Mineralogía de Dana.

Durante el tiempo transcurrido, se ha ido acumulando más material, en gran parte recogido durante las expediciones que el personal del Instituto Geológico ha verificado; se ha tenido también oportunidad de depurar algunos de los datos anteriormente consignados; y es por eso, por lo que he considerado oportuno dar a luz un nuevo catálogo en el que, además, se ha eliminado hasta donde ha sido posible, cierta vaguedad en lo tocante a localidades de que adolece el catálogo anterior.

Varios de los miembros del Instituto Geológico hemos colaborado en este laborioso trabajo, que ha ocupado por más de dos años nuestra atención, habiendo contribuído principalmente a su formación el Sr. D. Gonzalo Vivar, que empezó la redacción; el señor ingeniero de minas D. Manuel Santillán, que lo perfeccionó y le dió forma; el señor D. Carlos G. Mijares, que hizo cuidadosa revisión de lo escrito, y finalmente, los señores ingenieros de minas, D. Carlos F. de Landero, quien hizo adiciones y correcciones numerosas, y D. José Dovalina, quien dió a la obra los últimos toques y a quien muy en especial se debe la conclusión del trabajo.

El Sr. Ing. Landero formó, además, un catálogo general destinado a servir de introducción al anterior. Incluye todas las especies reconocidas hasta septiembre de 1921, o por lo menos, todas las citadas en las siguientes obras:

The System of Mineralogy of James Dwight Dana. 6ª edición. 1892.

E. S. Dana. First Appendix to the sixth edition of Dana's System of Mineralogy. New York. 1899.

E. S. Dana and William E. Ford. Second Appendix. New York. 1909.

William E. Ford. Third Appendix. New York. 1915.

American Journal of Science. Tomos de 1915 a 1921 (septiembre).

Hintze. Handbuch der Mineralogie. Leipzig. 1897-1921.

Comptes Rendus hebdomadaires des seances de l'Academie des Sciences.

La clasificación sistemática seguida en este Catálogo, como en aquél al que sirve de introducción, es la de Dana, casi sin la menor modificación. Más bien como excepción que como regla se comprenden algunos nombres que propiamente corresponden a variedades, a continuación de los de las especies respectivas.

Después del nombre de cada especie se apunta su composición química, expresada casi siempre mediante la fórmula que a ella corresponde; a continuación, por su orden,

la dureza, la densidad y la forma del mineral. En diversos casos las fórmulas que se consignan han sido computadas por el Sr. Landero.

Para los minerales consignados en la última edición, antes citada, de Dana, se anota siempre, precediendo al nombre, el número de orden que cada especie lleva en dicha obra clásica. Las especies no consignadas en ella, generalmente las descritas posteriormente al año de su edición última, no van precedidas de número alguno, sino de una línea horizontal de puntos. Los minerales cuyos nombres van en cursiva, son los encontrados hasta ahora (enero de 1922) en México; los primeramente descubiertos en este país van precedidos de un asterisco.

La experiencia adquirida en el servicio geológico de México, demuestra que este Catálogo llenará una necesidad ingente, y que para satisfacerla por entero, debe contener datos acerca de las aplicaciones de que algunas especies minerales son susceptibles; por lo cual se le ha agregado lo pertinente acerca de dichas aplicaciones.

Posteriormente se publicará el Catálogo Geográfico, y ambos tomos constituirán, así lo espero, un elemento de mucho provecho para el conocimiento científico de los productos minerales de México.

México, D. F., 1o de febrero de 1922.

L. SALAZAR SALINAS.

I. ELEMENTOS NATIVOS Y LIGAS

1.	Diamante	C.—D: 10.—d: 3.50–3.53.—Isométrica.
2.	*Grafita*	C.—D: 1–2.—d: 2.09–2.23.—Romboédrica.
...	*Schungita*	C.—D: 3–4.—d: 1.84–1.98.—Amorfa.
3.	*Azufre*	S.—D: 1.5–2.5.—d: 2.05–2.09.–Ortorrómbica, en los cristales nativos. El elemento es polimorfo.
4.	*Selenazufre*	S y Se, en proporciones varias.—Ortorrómbica.
* 5.	*Selenio*	Se.—D: 2.—d: 4.2–4.8. (Cristales artificiales monoclínicos y romboédricos, siendo dimorfo el elemento.)
6.	Selenteluro	Te y Se.—En masas.
7.	Teluro	Te.—D: 2.3.—d: 6–6.3.—Romboédrica.
8.	*Arsénico*	As.—D: 3.5.—d: 5.63–7.3.—Romboédrica.
8a.	Arsenolamprita	As.—D: 2.—d: 5.3–5.5.—En masas.
9.	*Allemontita*	$SbAs_3$.—D: 3.5.—d: 6.2.—Romboédrica.
10.	*Antimonio*	Sb.—D: 3–3.5.—d: 6.65–6.9.—Romboédrica.
11.	*Bismuto*	Bi.—D: 2.5.—d: 9.7–8.3.—Romboédrica.
12.	*Zinc*	Zn.—D: 2.5.—d: 7.14.—Romboédrica.
....	Fósforo	P.—D: 0.5.—d: 1.83–2.3.—Amorfa. (Encontrado libre en ciertos aerolitos.)
....	Tántalo	Ta.—D: Cerca de 10.—d: 14.49.—En granos rodados.
13.	*Oro*	Au.—D: 2.5.—d: 15.6–19.3. (Puro 19.32.)—Isométrica.
13a.	*Electro*	Au y Ag.
13b.	Auriamalgama	$(Au, Ag)_2Hg_5$
13c.	Oro paladífero	Au con Pd.
13d.	Oro rodífero	Au con Rh.
13e.	Oro bismutífero	Au con Bi.
14.	*Plata*	Ag.—D: 2.7.—d: 10.1–11.1. (Pura 10.53.)—Isométrica.
15.	*Cobre*	Cu.—D: 3.—d: 8.8–8.9. (Puro 8.91–9.6.)—Isométrica.

16.	*Mercurio*............	Hg.—Líquido.—d: 13.60.
17.	*Amalgama*..........	AgHg; Ag_2Hg_3; Ag_5Hg_3.—Isométrica.
17a.	Arquerita............	$Ag_{12}Hg$.—Isométrica.
17b.	Kongsbergita......	Ag_6Hg; $Ag_{24}Hg$; $Ag_{34}Hg$.—Isométrica.
18.	*Plomo*...............	Pb.—D: 1.5.—d: 11.34. (Puro.)—Isométrica.
19.	*Estaño*..............	Sn.—D: 1.8.—d: 6.55.—Ortorrómbica. d: 7.30.—Tetragonal. d: 5.85.—Amorfo gris. (Formas obtenidas por medios artificiales.)
20.	*Platino*..............	Pt.—D: 4.3.—d: 21.16.—Isométrica.
20a.	Ferro–platino......	Pt_2Fe.—D: 4.5.—d: 14–19.—Isométrica.
20b.	Ferro-platino niquelífero........	D: 4.5.—d: 14–19.—Isométrica.
21.	*Iridio*.................	Ir.—D: 6.5.—d: 22.42.—Isométrica.
....	Platiniridio.........	$PtIr_4$. } D: 6–7.—Isométrica.
....	Iridoplatino.........	Pt_2Ir. }
22.	Iridosmita...........	$IrOs_3$; $IrOs_4$. } D: 6–7.—d: 19.3–21.2.—Romboédrica.
22a.	Osmiridita..........	IrOs; Ir_3Os. }
23.	Paladio...............	Pd.—D: 4.8.—d: 11.6.—Isométrica.
24.	Alopaladio..........	Pd.—Romboédrica.
25.	Hierro	Fe.—D: 4.5.—d: 7.86.—Isométrica.
25a.	Ferro–níqueles:	
	Camasita...........	$Fe_{14}Ni$.—d: 7.65.—Isométrica.
	Tenita	Fe_6Ni.— d: 7.44. Id.
	Plesita..............	$Fe_{10}Ni$.—d: 7.85. Id.
	Awarruíta..........	$FeNi_2$.— d: 8.1. Id.
	Josefinita...........	Fe_2Ni_5.—d: 7.85. Id.
	Souesita............	$FeNi_3$.— d: 8.21. Id.
	Edmonsita.........	Fe_5Ni. Id.
		(Hay otras ligas más, que, como las que anteceden, contienen con frecuencia un poco de cobalto.)
25b.	Silvestrita o Siderazote...........	Fe_5Az_2.—Costras.
25c.	Hierro carburado:	
	Chalipita...........	Con 7 a 11% de C.
	Campbellita........	Con 1½% de C.
	Cohenita	$(Fe,Ni,Co)_3C$.
25d.	Hierro fosforado:	
	Schreibersita	$(Fe,Ni,Co)_3P$.—D: 6.5.—d: 7.01–22.—Granos, hojillas.
	Rabdita.............	$(Fe,Ni,Co)_3P$.—D: 6.5.—d: 7.01–22.—Ajugas.
....	Ferrosilicio.........	Fe_2Si.—d: 6.74.
....	Moissanita.........	C. Si.—Romboédrica.

Apéndice.—Elementos gaseosos.

....	*Azoe*.................	Az.—d: 0,967.	Densidades a 0°, con relación al aire.
....	*Oxígeno*............	O. —d: 1,105.	
....	*Ozono*..............	O_3. —d: 1,658.	
....	*Argo*................	Ar.—d: 1,379.	
...	*Neo*...................	Ne.—d: 0,695.	
....	*Cripto*................	Kr:—d: 2,818.	
....	*Xeno*.................	Xe.—d: 4,220.	
...	*Hidrógeno*.........	H. —d: 0,137.	
....	*Nitón*................	Nt.	

II. SULFUROS, SELENIUROS, TELURUROS, ARSENIUROS, ANTIMONIUROS Y BISMUTUROS

I. De los metaloides

1. Grupo del Rejalgar.

26. *Rejalgar*............ AsS.—D: 1.5–2.—d: 3.56.—Monoclínica.
.... Grünlingita......... Bi_4TeS o Bi(S,Te).—d: 7.32.—Romboédrica?

2. Grupo del Oropimente y la Estibnita.

27. *Oropimente*......... As_2S_3.—D: 1.5–2.–d: 3.4–3.5.–Ortorrómbica.
27a. Dimorfita........... (As_4S_3).—d: 3.58.
28. *Estibnita*........... Sb_2S_3.—D: 2.—d: 4.5–4.6.—Ortorrómbica.
28a. Metaestibnita...... Sb_2S_3.—Pulverulenta.
29. *Bismutinita*......... Bi_2S_3.—D: 2.—d: 6.4–6.5.—Ortorrómbica.
* 30. *Guanajuatita*....... Bi_2Se_3.—D: 2.5–3.5.—d: 6.2–6.6.—Ortorrómbica.
31. *Tetradimita*........ Bi_2Te_3. — D: 1.5 – 2. — d: 7.2 –7.6. — Romboédrica.

---

32. *Joseíta*.............. Bi_3Te. — Blanda. —d: 7.93. — Masas laminares.
33. Wehrlita o Pilsenita............... Bi_3Te_2.—D: 1–2.—d: 8.4.—Masas laminares.
.... Oruetita............ Bi_8TeS_4.—d: 7.6.—Masas hojosas.
* .... *Estibiobismutinita* · $(Bi,Sb)_4S_7$.—Cristales prismáticos.
.... «Arsenschwefel»... As_2S_3,H_2O.—Granos.

....	Quisqueíta..........	C_7S_2 ó C_5S_2.—Masas brillantes.
....	Patronita............	VS_4.—Masas terrosas.

3. Grupo de la Molibdenita

34.	*Molibdenita*........	MoS_2.—D: 1-1.5.—d: 4.7-4.8.—Hexagonal.
....	Tungstenita........	WS_2.—D: 2.5.—d: 7.4.—Masas.

II.—De los metales.—A. División básica

Grupo de la Discrasita

35.	*Discrasita*..........	Ag_3Sb; Ag_6Sb.—D: 3.5-4.—d: 9.4-9.8.—Ortorrómbica.
35a.	Plata arsenical.	
35b.	Huntilita, arsenargentita......	Ag_3As.
35c.	Animiquita.........	Ag_9Sb.
36.	Horsfordita......	Cu_6Sb.—D: 4-5.—d: 8.81.—Masas.
37.	*Domeykita*..........	Cu_3As.—D: 3-3.5.—d: 7.2-7.5.—Masas.
37a.	Orileyita...........	$(Cu_2,Fe)_3(As,Sb)_2$.—D: 5.5.—d: 7.4.— Masas.
38.	Algodonita.........	Cu_6As.—D: 4.—d: 7.6.—Criptocristalina.
* 39.	*Witneyita*..........	Cu_9As.—D: 3.5.—d: 8.5.—Masas granudas.
40.	Chilenita...........	$Ag_{12}Bi$.—Blanda.—Granular.

41.	Stützita.............	Ag_4Te.—Hexagonal.
....	Mohawkita.........	$(Cu,Ni,Co)_3As$.—D: 3.5.—d: 8.1.—Masas; granular.
....	Keweenawita.......	$(Cu,Ni,Co)_2As$.—D: 4.—d: 7.68.—Masas granudas.
....	Ledouxita..........	Cu_4As.—d: 8.07.—Masas.
....	Rickardita..........	Cu_4Te_3.—D: 3.5.—d: 7.54.—Masas.
....	Kalgoorlita.........	$HgAu_2Ag_6Te_6$—d: 8.79.—Masas.
....	Temiskamita.......	Ni_4As_3.—D: 5.5.—d: 7.90.—Masas fibrosas.
*	*Cocinerita*..........	Cu_4AgS.—Masas.

B.—Monosulfuros

1. Grupo de la Galena

42.	*Argirita*............	Ag_2S.—D: 2-2.5.—d: 7.2-7.4.—Isométrica.
* 42a.	*Jalpaíta*...........	$3Ag_2S,Cu_2S$.—d: 6.88-6.89.—Isométrica.
43.	*Hessita*.............	Ag_2Te.—D: 2.5-3.—d: 8.3-8.9.—Isométrica.

44.	Petzita...............	$(Ag,Au)_2Te$.—D: 2.5–3.—d: 8.7–9.—Masas granudas.
....	Golschmidtita......	Au_2AgTe_6.—D: 2.—d: 8.6.—Monoclínica.
....	Empressita.........	AgTe.—D: 3–3.5.—d: 7.51.—Masas; granular.
....	Muthmanita........	(Ag,Au)Te.—D: 2.5.—Tablas cristalinas.
45	*Galena*..	PbS.—D: 2.5–2.75.—d: 7.4–7.6.—Isométrica.
45a.	Huascolita.........	$2PbS,3ZnS$.—d: 4.7.—Granular.
45b.	Cuproplumbita.....	$Cu_2S,2PbS$.—Masas.
45c.	Alisonita...........	$3Cu_2S,PbS$.—Masas.
46.	*Altaíta*..............	PbTe.—D: 3.—d: 8.16.—Isométrica.
47.	Claustalita.........	PbSe.—D: 2.5–3.—d: 7.6–8.8.—Isométrica.
48.	*Naumanita*........	Ag_2Se.—D: 2.5.—d: 8.—Isométrica.
*	*Aguilarita*....	Ag_2S,Ag_2Se.—Blanda, dócil.
49.	Berzelianita........	Cu_2Se.—Blanda.—d: 6.7.—Costras; diseminada.
50.	Lehrbachita	(Pb,Hg)Se.—d: 7.8–7.9.—Masas; granular.
51.	Eucairita...........	Cu_2Se,Ag_2Se.—D: 2.5.—d: 7.5.—Isométrica.
52.	Zorgita..............	(Pb,Cu)Se.—D: 2.5.—d: 7–7.5.—Masas granudas.
53.	Crookesita.........	$(Cu,Tl,Ag)_2Se$.—D: 2.5–3.—d: 6.9.—Compacta.

2. Grupo de la Calcosita

54.	*Calcosita*...........	Cu_2S.—D: 2.5–3.—d: 5.5–5.8.—Ortorrómbica.
55.	*Stromeyerita*......	Ag_2S,Cu_2S.—D: 2.5–3.—d: 6.3–6.15.—Ortorrómbica.
56.	Sternbergita.......	$AgFe_2S_3$. } D: 1–1.5.—d: 4.10–4.21.—Ortorrómbica.
56a.	Friseíta.............	$Ag_2Fe_5S_8$. }
56b.	Argentopirita......	$AgFe_2S_3$.—D: 3.5–4.—d: 6.4.—Ortorrómbica.
56c.	Argiropirita........	$Ag_3Fe_7S_4$.—d: 4.1–4.2.—Ortorrómbica.
57.	*Acantita*.	Ag_2S.—D: 2–2.5.—d: 7.2–7.3.—Ortorrómbica.
57a.	Daleminzita........	Ag_2S.—d: 7.01.—Ortorrómbica.

3. Grupo de la Blenda

58.	*Blenda o Esfalerita*.....	ZnS.—D: 3.5–4.—d: 4–4.1.—Isométrica, tetraédrica.
58a.	*Blenda ferrífera o Marmatita*......	d: 3.9–4.
58b.	*Blenda cadmífera.*	
58c.	Blenda hidrargírica.	

	58d.	Blenda estannífera	d: 4.
*	59.	*Metacinabrio*.......	HgS.—D: 3.—d: 7.7–7.8.—Isométrica, tetraédrica.
*	59a.	*Guadalcazarita*.....	(Hg,Zn) (S,Se).—D: 2.—d: 7.1.—Masas.
	59b.	Leviglianita........	Metacinabrio ferrífero.
	60.	Tiemanita..........	HgSe.—D: 2.5.—d: 8.2–8.5.—Isométrica, tetraédrica.
*	61.	*Onofrita*............	Hg(S,Se).—D: 2.5.—d: 8.—Masa de grano fino.
	62.	Coloradoíta.........	HgTe.—D: 3.—d: 8.63.—Masa de grano fino.
*	63.	*Alabandita*...	MnS.—D: 3.5–4.—d: 3.95–4.04.–Isométrica, tetraédrica.
	64.	Oldhamita.........	CaS.—D: 4.—d: 2.58.—Isométrica.
	65.	Pentlandita........	(Fe,Ni)S.—D: 3.5–4.—d: 4.60.—Isométrica.
	....	Maucherita...	Ni_2As_2.

4. Grupo del Cinabrio

66.	*Cinabrio*........	HgS.—D: 2–2.5.—d: 8–8.2.—Romboédrica.
66a.	*Cinabrio hepático*..	HgS.
67.	*Covellita*...........	CuS.—D: 1.5–2.—d: 4.59–4.63.—Romboédrico o hexagonal?
67a.	Cantonita...........	CuS.—Covellita seudomorfa, en critales cúbicos.
68.	*Greenockita*........	CdS.—D: 3–3.5.—d: 4.9–5.—Hexagonal hemimorfa.
69.	*Wurtzita*...........	ZnS.—D: 3.5–4.—d: 3.98.—Hexagonal hemimorfa.
69a.	Eritrocinquita.. ...	Wurtzita manganesífera.
70.	*Millerita*...........	NiS.—D: 3–3.5.—d: 5.3–5.65.—Romboédrica.
71.	Niquelita...........	NiAs.—D: 5–5.5.–d: 7.33–7.67.–Hexagonal.
72.	Breithauptita......	NiSb.—D: 5.5.—d: 7.54.—Hexagonal.
73.	*Troilita*.............	FeS.—D: 4.—d: 4.75–4.82.—Granos.
74.	*Pirrotita*...........	Fe_5S_6 a $Fe_{16}S_{17}$.—D: 3.5–4.5.—d: 4.58-4.64.—Hexagonal.
74a.	Kroeberita.........	Fe_nS_{n+1}.—Hierro sulfurado magnético.

C.—Sulfuros intermediarios

Grupo I

75.	Polidimita..........	Ni_4S_5.—D: 4.5.—d: 4.54–4.81.—Isométrica.
75a.	Grunauíta..........	Mezcla de polidimita con bismutinita.
76.	Beyrichita.........	Ni_3S_4.—D: 3–3.5.—d: 4.7.—Cristales prismáticos.

....	Hauchecornita.....	$(Ni,Co)_7(S,Bi,Sb)$. — D: 5. — d: 6.4. — Tetragonal.
....	Badenita...........	$(Co,Ni,Fe)_2(As,Bi)_3$.—d: 7.10.—Granular y fibrosa.
74b.	Horbachita.........	$(Fe,Ni)_2S_3$.—D: 4–5.—d: 4.43.—Masas.
77.	Melonita...........	Ni_2Te_3.—D: 1–2.—d: 7.3–7.7.—Hexagonal.
....	Aurobismutita.....	$(Bi,Au,Ag_2)_5S_6$.—Masas granudas.

Grupo II. (*Incluye sulfo-ferritos.*)

78.	Erubescita o Bornita............	$3Cu_2S,Fe_2S_3$.—D: 3. —d: 4.9–5.4.—Isométrica.
78a.	*Castillita*...........	$(Cu,Ag)_2S,2(Cu,Fe)S$.—D: 3.—d: 5.19–5.24.—Masas.
79.	Lineíta..............	Co_3S_4.—D: 5.5.—d: 4.8–5.—Isométrica.
80.	*Daubréelita*.........	FeS,Cr_2S_3.—d: 5.01.—Masas.
81.	Cubanita............	CuS,Fe_2S_3.—D: 4.—d: 4.03–4.94.–Isométrica.
81a.	Calcopirrotita......	$CuFe_4S_6$.—D: 3.5–4.—d: 4.28.—Masas.
....	Barracanita..........	$CuFe_2S_4$.
82.	Carrolita............	CuS,Co_2S_3.—D: 5.5.—d: 4.85.—Isométrica.
83.	*Calcopirita*..........	Cu_2S,Fe_2S_3. —D: 3.5–4.—d: 4.1–4.3.—Tetragonal,esfenoédrica.
83a.	Barnhardtita.......	$2Cu_2S,Fe_2S_3$.—D: 3.5.—d: 4.52.—Masa compacta.
83b.	Homiclina..........	$Cu_3Fe_2S_4$.—D: 4–5.—d: 4.47–4.80.—Tetragonal.
83c.	Ducktownita.......	Mezcla de calcosita y pirita.
....	Chalmersita.........	Cu_2S,Fe_4S_5. —D: 3.5. —d: 4.68. —Ortorrómbica.
84.	Estannita...........	Cu_2S,FeS,SnS_2.—D: 4.—d: 4.3–4.52.—Masas; granular; diseminada.

D.—Bisulfuros, Biarseniuros, etc.

1. Grupo de la Pirita

85.	*Pirita*...............	FeS_2.—D: 6–6.5.—d: 4.95–5.10.—Isométrica. piritoédrica.
86.	Hauerita...........	MnS_2.—D: 4.—d: 3.46.—Isométrica, piritoédrica.
87.	*Esmaltita*..........	$CoAs_2$. } D: 5.5–6. —d: 6.4–6.6.—Isométrica, piritoédrica.
88.	*Cloantita*...........	$NiAs_2$. }
89.	*Cobaltita*..........	$CoAs_2,CoS_2$.—D: 5.5.—d: 6–6.5.—Isométrica, piritoédrica.
90.	*Gersdorfita*........	$NiAs_2,NiS_2$.—D: 5.5.—d: 5.6–6.2.—Isométrica piritoédrica.

90a.	Somarugaíta.......	Gersdorfita aurífera.
91.	Coriuita............	Ni(As,Sb)S.—D: 4.5–5.—d: 5.95–6 03.—Isométrica.
92.	Ulmanita...........	NiSbS.—D: 5–5.5.—d: 6.2–6.7. —Isométrica, piritoédrica.
....	Wilyamita.........	(Co,Ni)SbS.—D: 5.5.—d: 6.87.—Isométrica.
....	Bismutoesmaltita.	$CoBi_2$.
....	Arsenoferrita.......	$FeAs_2$.—Isométrica, piritoédrica.
....	Cobaltoníquelpirita................	$(Co,Ni,Fe)S_2$.—Isométrica, piritoédrica.
....	Villamanita.........	$(Cu,Ni)S_2$.—D: 4.5.—d: 4.45.—Isométrica.
93.	Sperrylita..........	$PtAs_2$.—D: 6–7.—d: 10.60.—Isométrica, piritoédrica
94.	Laurita..............	RuS_2.—D: 7.5.—d: 6.99.—Isométrica.
95.	Skuterudita.........	$CoAs_3$.—D: 6.
....	Niqueloeskuterudita................	$(Ni,Co)As_3$.

2. Grupo de la Marcasita

96.	*Marcasita*..........	FeS_2. —D: 6–6.5. —d: 4.85–4.90. —Ortorrómbica.
97.	*Lölingita*...........	$FeAs_2$. —D: 5–5.5. —d: 6.8–7.4. —Ortorrómbica.
97a.	Leucopirita.........	Fe_3As_4.
97b.	Leucopirita cobaltífera.	
97c.	Leucopirita sulfurada.	
97d.	Pacita...............	$Fe_2(As,S)_5$.—d: 6.3.—Masas; diseminada.
98.	*Arsenopirita o Mispíquel*.......	FeAsS. —D: 5.5–6.—d: 5.9–6.2.—Ortorrómbica.
99.	Saflorita.............	$CoAs_2$. —D: 4.5–5. —d: 6.9–7.3. —Ortorrómbica.
100.	Rammelsbergita...	$NiAs_2$. —D: 5.5–6.—d: 6.9–7.2. —Ortorrómbica.
101.	Glaucodota.........	(Co,Fe)AsS.—D: 5.—d: 5.9–6.01.—Ortorrómbica.
102.	Aloclasita..........	Co(As,Bi)S.—D: 4.5.—d: 6.6.—Ortorrómbica.
103.	Wolfachita.........	Ni(As,Sb)S.—D: 4.5–5.—d: 6.37.—Ortorrómbica.
....	Melnikovita........	FeS_2.—D: 2–3.—d: 4.1–4.3.—Amorfa,en granitos.

3. Grupo de la Silvanita

104. *Silvanita*........... $(Au,Ag)Te_2$.—D: 1.5–2.—d: 7.9–8.3.—Monoclínica.
105. *Krennerita*........ $AuTe_2$.—d: 8.35.—Ortorrómbica.
106. Nagyagita......... $Au_2Pb_{14}Sb_3Te_7S_{17}$.—D: 1–1.5. —d: 6.8–7.2.—Ortorrómbica.
.... Goldschmidtita.... Au_2AgTe_6.—D: 2.—d: 8.6.—Monoclínica.
.... Kalgoorlita........ $Ag_6Au_2HgTe_6$.—d: 8.79.—Masas.

IIa.—OXISULFUROS

64a. Osbornita........... Oxisulfuro de calcio y titano.—Isométrica.
107. *Kermesita*........... Sb_2S_2O. —D: 1–1.5. —d: 4.5–4.6. —Monoclínica.
108. Voltzita.............. 4ZnS,ZnO.—D: 4–4.5.—d: 3.66–3.8.—Glóbulos.
217a. Karelinita.......... Bi_4SO_3.—D: 2.—d: 6.60.—Masa exfoliable.

III.—SULFOSALES

I.—Sulfo-Arsenitos, Sulfo-Antimonitos, Sulfo-Bismutitos

A.—División ácida

*109. *Livingstonita*....... Hgs,$2Sb_2S_3$.—D: 2.—d: 4.81.—Ortorrómbica? Masas bacilares y cristales prismáticos.
110. Guejarita........... $Cu_2S,2Sb_2S_3$.—D: 3.5.–d: 5.03.–Ortorrómbica.
111. Chiviatita........... $2PbS,3Bi_2S_3$.—d: 6.92.—Masas hojosas.
112. Cuprobismutita.... $3Cu_2S,4Bi_2S_3$.—d: 6.31–6.68.—Cristales prismáticos agrupados.
113. Rezbanyita......... $4PbS,5Bi_2S_3$.—D: 2.5–3.—d: 6.09–6.38.—Masas granulosas o compactas.
...... Eichbergita......... $(Cu,Fe)_2,3(Bi,Sb)_2S_3$.—D:6.—d:5.36.— Masas compactas.
...... Histrixita........... $5(Cu,Fe)S,7Bi_2S_3,2Sb_2S_3$.—D: 2.—Cristales prismáticos en grupos radiados.
...... Urbaíta............ $Tl_2S,3(As,Sb)_2S_3$.—D: 3.5.—d: 5.3.—Ortorrómbica.

B.— División Meta-ácida

114.	*Zinquenita*.........	PbS,Sb_2S_3.—D: 3-3.5.–d: 5.3-5.35.–Ortorrómbica.
115.	*Sartorita oEscleroclasa*.........	PbS,As_2S_3.—D: 3.—d: 5.39.—Ortorrómbica.
116.	Emplectita.........	Cu_2S,Bi_2S_3.–D: 2.—d: 6.3-6.5.–Ortorrómbica.
117.	Calcoestibita o Wolfsbergita...	D: 3-4.—d: 4.75-5.—Ortorrómbica.
118.	Galenobismutita...	PbS,Bi_2S_3.—D: 3-4.—d: 6.88.—Masas bacilares.
118a.	Alaskaíta...........	$(Pb,Ag_2,Cu_2)\ S,Bi_2S_3$.—d: 6.88.—Masas hojosas.
118b.	Galenobismutita selenífera.......	(Selenbleiwismuthglanz).
119.	*Berthierita*.........	FeS,Sb_2S_3.—D: 2-3.—d: 4-4.3.—Masas hojosas.
120.	Matildita...........	Ag_2S,Bi_2S_3. — Blanda. — d: 6.92. — Cristales prismáticos; compacta.
120a.	Plenargirita.........	Ag_2S,Bi_2S_3.—D: 2-3.—d: 7.22.—Monoclínica?
121.	*Miargirita*.........	Ag_2S,Sb_2S_3.—D: 2-2.5.—d: 5.1-5.3.—Monoclínica.
......	Andorita...........	$2PbS,Ag_2S,3Sb_2S_3$.—D: 3.—d: 5.33-5.38.—Ortorrómbica.
......	Trechmanita.......	Ag_2S,As_2S_3.—D: 1.5-2.—Romboédrica.
......	Smithia.............	Ag_2S,As_2S_3.—D: 1.5-2.—d: 4.88.—Monoclínica.
......	Lorandita...........	Tl_2S,As_2S_3.—D: 2.—d: 5.53.—Monoclínica.
......	Hutchinsonita......	$(Tl,Ag,Cu,Pb)_2S,As_2S_3$.—D: 1.5.—d: 4.6.—Ortorrómbica.
......	Platynita...........	PbS,Bi_2S_3.—Romboédrica.
......	Weibulita..........	$PbS,Bi_2\ (S,Se)_3$.—D: 3.—d: 6.97.—Masas hojosas.
......	Von-Diestita.......	$(Ag_2,Au,Pb)\ Te,Bi_2Te_3$.—Filamentos.
......	Urbaíta.............	$Tl_2S,2As_2S_3,Sb_2S_3$.—D: 3.5.—d: 5.30.—Ortorrómbica.

C.—División Intermediaria

122.	*Plagionita*..........	$5PbS,4Sb_2S_3$.—D: 2.5.—d: 5.4.—Monoclínica.
......	Bismutoplagionita	$5PbS,4Bi_2S_3$.—D: 2.8.—d: 5.35.—Masas hojosas.

123.	Binnita..............	$3Cu_2S,2As_2S_3$.—D: 2.5-3.—d: 4.48.—Isométrica.
124.	Klaprotholita......	$3Cu_2S,2Bi_2S_3$.—D: 2.5.—d: 4.6.—Ortorrómbica
125.	Schirmerita.........	$3(Ag_2,Pb)S,2Bi_2S_3$.—Blanda.—d: 6.74.—Compacta.
126.	Warrenita..........	$3PbS,2Sb_2S_3$.—Agujas finas entremezcladas.
127.	Dufrenoysita.......	$2PbS,As_2S_3$.—D: 3.—d: 5.55-5.57.—Ortorrómbica.
......	Rathita..............	$2PbS,(As,Sb)_2S_3$.—Ortorrómbica.
*128.	*Cosalita*..............	$2PbS,Bi_2S_3$.—D: 2.5-3.—d: 6.39-6.75.—Ortorrómbica.
129.	Schapbachita.......	PbS,Ag_2S,Bi_2S_3.—D: 3.5.—d: 6.43.—Ortorrómbica.
130.	*Jamesonita*..........	$2PbS,Sb_2S_3$.—D: 2-3.—d: 5.5-6.—Ortorrómbica.
130a.	Heteromorfita......	$7PbS,4Sb_2S_3$.—D: 2-3.—d: 5.73.—Monoclínica.
......	Mullanita.............	$5PbS,2Sb_2S_3$.—D: 3.5.—d: 6.42.—Masas fibrosas.
131.	*Kobellita*............	$2PbS,(Bi,Sb)_2S_3$.—D: 2.5-3.—d: 6.29-6.32.—Compacta.
132.	*Brongniardita*......	PbS,Ag_2S,Sb_2S_3.—D: 3.—d: 5.95.—Isométrica
133.	Semseyita............	$7PbS,3Sb_2S_3$.—d: 5.95.—Monoclínica.
......	Liveingita...........	$5PbS,4As_2S_3$.—Monoclínica.
......	Baumhauerita......	$4PbS,3As_2S_3$.—D: 3.—d: 5.33.—Monoclínica.
134.	*Diaforita*............	$5(Pb,Ag_2)S,2Sb_2S_3$.—D: 2.5-3.—d: 5.90-6.04. Ortorrómbica.
135.	*Freieslebenita*......	$5(Pb,Ag_2)S,2Sb_2S_3$.—D: 2-2.5.—d: 6.2-6.4.—Monoclínica.

D.—División Orto-ácida

Grupo de la Bournonita

136.	*Bournonita*.........	$3(Cu_2,Pb)S,Sb_2S_3$.—D: 2.5-3.—d: 5.7-5.9.—Ortorrómbica.
161a.	Dürfeldita...........	$3(Pb,Ag_2)S,Sb_2S_3$.—D: 2.5.—d: 5.49.—Masas; no homogénea.
137.	Wittichenita........	$3Cu_2S,Bi_2S_3$.—D: 3.5.—d: 5.—Ortorrómbica.
138.	Aikinita.............	$3(Pb,Cu_2)S,Bi_2S_3$.—D: 2-2.5.—d: 6.1-6.8.—Ortorrómbica.
139.	*Boulangerita*.......	$3PbS,Sb_2S_3$.—D: 2.5-3.—d: 5.75-6.—Masas.
140.	Lilianita.............	$3PbS,Bi_2S_3$.—Compacta.
141.	Stylotypita.........	$3(Cu_2,Ag_2,Fe)S,Sb_2S_3$.—D: 3.—d. 4.79.—Ortorrómbica.
142.	Guitermanita......	$3PbS,As_2S_3$.—D: 3.—d: 5.94.—Compacta.

*143. *Tapalpita*........... $3Ag_2(S,Te),Bi_2(S,Te)_3$.—d: 7.80.—Masa granulosa.

Grupo de la Pirargirita.

144. *Pirargirita*........ $3Ag_2S,Sb_2S_3$.—D: 2.5.—d: 5.77-5.86.—Romboédrica, hemimórfica.
145. *Proustita*........... $3Ag_2S,As_2S_3$.—D: 2.5.—d: 5.77-5.86.—Romboédrica, hemimorfa.
146. Piroestilpnita...... $3Ag_2S,Sb_2S_3$.—D: 2.—d: 4.2-4.25.—Monoclínica.
147. Rittingerita o Xantocona........ $3Ag_2S,As_2S_3$.—D: 2-3.—d: 5.54.—Monoclínica.
...... Seligmanita......... $Cu_2S,2PbS,As_2S_3$.—D: 3.—Ortorrómbica.
...... Samsonita........... $2Ag_2S,MnS,Sb_2S_3$.—Monoclínica.
...... Aurobismutita..... $3(Au,Ag_2)S,Bi_2S_3$.—Masas granulosas.

E.—División Básica

Grupo del cobre gris

148. *Tetraedrita o Cobre gris*........ $4Cu_2S,Sb_2S_3$.
148a. *Tetraedrita o Cobre gris*........ $4Cu_2S,(Sb,As)_2S_3$.
149. *Tennantita o Cobre gris*........ $4Cu_2S,As_2S_3$.
(148–149:) D: 3-4.5.—d: 4.4-5.1.—Isométricas tetraédricas. (Variedades con Ag, Hg, Fe, Zn).
150. Jordanita............ $4PbS,As_2S_3$.—D: 3.—d: 6.39.—Ortorrómbica.
151. Meneghinita....... $4PbS,Sb_2S_3$.—D: 2.5.—d: 6.34-6.43.—Ortorrómbica.

---

152. Geocronita......... $5PbS,Sb_2S_3$.—D: 2.5.—d: 6.3-6.45.—Ortorrómbica.
153. *Estefanita*........ $5Ag_2S,Sb_2S_3$.—D: 2-2.5.—d: 6.2-6.3.—Ortorrómbica, hemimorfa.

---

154. Kilbrickenita...... $6PbS,Sb_2S_3$.—d: 6.41.—Compacta.
155. Beegerita........... $6PbS,Bi_2S_3$.—d: 7.27.—Cristales confusos.
155a. Richmondita...... $6(Pb,Cu_2,Fe)S,Sb_2S_3$.—D: 4.5.—d: 4.32.—Masas cristalinas.
156. *Polibasita*........ $9Ag_2S,Sb_2S_3$.—D: 2-3.—d: 6-7.2.—Ortorrómbica.

157. Poliargirita......... $12Ag_2S,Sb_2S_3$.—D: 2.5.—d: 6.97.—Isométrica.
...... *Pearceíta*............ $9Ag_2S,As_2S_3$.—D: 3.—d: 6.14.—Monoclínica.
...... Lengenbachita..... $6PbS,(Ag,Cu)_2S,2As_2S_3$.—d: 5.80.—Triclínica?
...... Goldfieldita... ..... $5Cu_2S,(Sb,Bi,As)_2S_3$.—D: 3–3.5.—Costras.

2.—Sulfo-arseniatos, Sulfo-antimoniatos, etc.

Grupo de la enargita

158. *Enargita*............. } $3Cu_2S,As_2S_5$. { D: 3.—d: 4.44.—Ortorrómbica.
158a. Luzonita............ D: 3.5.—d: 4.42.—Compacta.
158b. Clarita............... D: 3.5.—d: 4.46.—Monoclínica?

159. Famatinita......... } $3Cu_2S,Sb_2S_5$.—D: 3.5.—d: 4.57.—Ortorrómbica.
160. Xantoconita........
161. Epiboulangerita... $3Ag_2S,As_2S_5$.—D: 2.—d: 5.1.—Romboédrica.
162. Epigenita........... $4Cu_2S,3FeS,As_2S_5$.—D: 3.5.—Ortorrómbica.
162a. Regnolita........... $5CuS,FeS,As_2S_5$.—Isométrica, tetraédrica.

3.—Sulfogermanatos, Sulfoestannatos, Sulfovanadatos

163. Argirodita.......... $3Ag_2S,GeS_2$.—D: 2.5.—d: 6.01.—Monoclínica.
...... Canfieldita.......... $4Ag_2S,(Sn,Ge)S_2$.—D: 2.5–3.—d: 6.28.—Isométrica, tetraédrica.
...... Cilindrita............ $6PbS,Sb_2S_3,6SnS_2$.—D: 2.5–3.—d: 5.42.—Masas.
...... Franckeíta......... $5PbS,Sb_2S_3,2SnS_2$.—D: 2.7.—d: 5.55.—Masas.
...... Tealita............... PbS,SnS_2.—D: 1-2.—d: 6.36.—Ortorrómbica.
...... Ultrabasita......... $11Ag_2S,28PbS,2Sb_2S_3,2GeS_2$.—D: 5.—d: 6.03.—Ortorrómbica.
...... Sulvanita.. .... $3Cu_2S,V_2S_5$.—D: 3.5.—d: 4.0.—Masas.

IV.—HALOIDES

1.—Cloruros, Bromuros, Ioduros y Fluoruros Anhidros

Grupo del Calomel

164. *Calomel*............. $HgCl$.—D: 1-2.—d: 6.48—Tetragonal.
164a. Cloruro mercúrico $HgCl_2$.—Ortorrómbico.

165.	*Nantoquita*.........	Cu_2Cl_2.—D: 2–2.5.—d: 3.93.—Isométrica.
.....	Marshita............	Cu_2I_2.—Isomètrica; tetraédrica.
......	Kleinita............	Cloruro mercuro-amónico.—D: 3.5.—d: 7.98. —Hexagonal.

Grupo de la Sal

166.	*Halita o Sal común*	NaCl.—D: 2.5.—d: 2.1–2.6.—Isométrica.
......	Villiaumita........	NaFl.—Blanda.—d: 2.79.—Isométrica.
167.	Silvita...............	KCl.—D: 2.—d: 1.97.—Isométrica.
......	Cloromanganokalita..............	4KCl,MnCl.—D: 2.5.—d: 2.31.—Hexagonal, romboédrica.
168.	Sal amoníaco.......	AzH_4Cl.—D: 1.5–2.—d: 1.53.—Isométrica.
......	Rinneíta............	$FeCl_2$, 3KCl, NaCl.—D: 3.—d: 2.34.—Hexagonal.
169.	*Querargirita*.......	AgCl.—D: 1–1.5.—d: 5.55.—Isométrica.
170.	*Embolita*...........	Ag(Cl,Br).—D: 1–1.5.—d: 5.3–5.8.—Isométrica.
171.	*Bromargirita*......	AgBr.—D: 2–3.—d: 5.8–6.—Isométrica.
172.	Iodobromargirita..	Ag(Br,I).—Blanda.—d: 5.71.—Isométrica.
173.	*Iodargirita*.........	AgI.—Blanda.—d: 5.6–5.71.—Isométrica.
......	Miersita............	4AgI,CuI.—Isométrica, tetraédrica.
173a.	Tocornalita.........	(Ag,Hg)I.—Masas granudas.
.....	Cuproiodargirita...	(Ag,Cu)I.—Incrustaciones.
*173.	*Coccinita*...........	Hg,I_2.

Grupo del Espato Fluor

174.	*Hidrofilita*..........	$CaCl_2$.—d: 2.2.—Isométrica.
175.	*Fluorita o Espato fluor*.............	$CaFl_2$.—D: 4.—3.01–3.25.—Isométrica.
176.	*Cloromagnesita*.....	$MgCl_2$.
177.	Sellaíta..............	$MgFl_2$.—D: 5.—d: 2.97.—Tetragonal.
178.	Lawrencita.........	$FeCl_2$.
179.	Scacchita............	$MnCl_2$.
180.	Cotunnita...........	$PbCl_2$.—Muy blanda.—d: 5.23–5.83.—Ortorrómbica.
180a.	Seudo-cotunnita...	$PbCl_2$,KCl.—Agujas.
181.	Molisita............	$FeCl_3$.—Incrustaciones.
182.	Tisonita.............	$(Ce,La,Di)Fl_3$.—D: 4.5–5.—d: 6.12–6.14.—Hexagonal.
183.	Criolita.............	$3NaFl,AlFl_3$.—D: 2.5.—d. 2.95–3.—Monoclínica.

......	Criolitionita	$3LiFl,3NaFl,2AlFl_3$.—D: 2.5–3.—d: 2.78.—Isométrica.
......	Itrofluorita	$3CaFl_2,2YFl_3$.—D: 4.5.—d: 3.5.—Isométrica.
184.	Quiolita	$5NaFl,3AlFl_3$.—D: 3.5–4.—d: 2.9–2.84.—Tetragonal.
185.	Hieratita	$2KFl,SiFl_4$.—Isométrica.
185a.	Hidrofluotita	HFl.—Gaseosa.
185b.	Proidonita	$SiFl_4$ —Gaseosa.
185c.	Criptohalita	$2AzH_4Fl,SiFl_4$.—Costras.

2.—Oxicloruros, Oxifluoruros.—A.—Oxicloruros

186.	Matloquita	$PbCl_2,PbO$.—D: 2.5–3.—d: 7.21.–Tetragonal.
......	Penfieldita	$2PbCl_2,PbO$.—Hexagonal.
187.	Mendipita	$PbCl_2,2PbO$.—D: 2.5–3.—d: 7–7.1.—Ortorrómbica.
188.	Schwartzembergita	$Pb(I,Cl)_2 2PbO$.—D: 2–2.5.—d: 6.2–6.3.—Romboédrica.
......	Loretoita	$PbCl_2,6PbO$.—D: 3.—d: 7.6.—Tetragonal.
......	Chubutita	$PbCl_2,7PbO$.—D: 2.5.—d: 7.95.—Tetragonal.
189.	Laurionita	$PbCl_2,PbO,H_2O$.—D: 3–3.5.—Ortorrómbica.
......	Paralaurionita (Rafaelita)	$PbCl_2,PbO,H_2O$.—d: 6.05.—Monoclínica.
190.	Daviesita	(Pb,Cl,O, en proporciones no determinadas).—Ortorrómbica.
191.	Fiedlerita	(Pb,Cl,O, en proporciones no determinadas).—Monoclínica.
*192.	*Percylita*	Pb(OH)Cl,Cu(OH)Cl.—D: 2.5.—Tetragonal.
*......	*Boleíta*	$8Pb(OH)Cl,8Cu(OH)Cl,3AgCl,H_2O$.—d: 4.71–5.25.—Tetragonal, seudoisométrica.
*......	*Cumengeíta*	Pb(OH)Cl,Cu(OH)Cl, ¼ H_2O.—d: 4.71–5.25.–Tetragonal; octaedros, pirámides, agrupamientos de conjunto seudoisométrico.
*......	*Seudoboleíta*	$4Pb(OH)Cl,4Cu(OH)Cl,PbCl_2,2H_2O$.—d: 4.71–5.25.–Octaedros, pirámides, agrupamientos seudoisométricos.
193.	*Atacamita*	$CuCl_2,3Cu(OH)$.—D: 3–3.5.—d: 3.75–.3.77.—Ortorrómbica.
193a.	Tallingita	$CuCl_2,4CuO,8H_2O$.—D: 3.—d: 3.5.—Costras.
193b.	Melanotalita	$CuCl_2,CuO,H_2O$.—Escamitas.
......	Hidromelanotalita	$CuCl_2CuO,2H_2O$.
......	Paratacamita	$CuCl_2,3Cu(OH)_2$.—D: 3.—d: 3.74.—Romboédrica.

193c.	Atelita	$CuCl_2,2CuO,3H_2O$.—Cristales seudomorfos.
194.	Daubreíta	$2Bi_2O_3,BiCl_3,3H_2O$.—D: 2–2.5.—d: 6.4–6.5.—Compacta, fibrosa o terrosa.
.....	*Terlingüaíta*	Hg_2ClO.—D: 2–3.—d: 8.72.—Monoclínica.
......	*Egglestonita*	Hg_4Cl_2O.—D: 2–3.—d: 8.33.—Isométrica.
......	Koenenita	$Al_2O_3,3MgO,2MgCl_2,6H_2O$.—Muy blanda.—d: 1.98.—Romboédrica.

B.— Oxifluoruros

195.	Nocerita	$2(Ca,Mg)Fl_2,(Ca,Mg)O$.—Hexagonal.
196.	Fluocérita	$R_2O_3,4RFl_3$. ($R=Ce$ y metales de las tierras raras).—D: 4.5.
......	Creedita	$2Al(Fl,OH)_3,2CaFl_2,CaSO_4,2H_2O$.—D: 3.5.—d: 2.73.—Monoclínica.
204.	Prosopita	$CaAl_2(Fl,OH)_8$.—D: 4.5.—d: 2.88.—Mono o triclínica?
207.	Gearksutita	$CaFl_2,Al(Fl,OH)_3,H_2O$.—D: 2.—Terrosa.
208.	Ralstonita	$5Al(Fl,OH)_3,MgFl_2,NaFl,3H_2O$.— D: 4.5.—d: 2.56–2.62.—Isométrica.

3.—Haloides hidratados.—A.—Cloruros

197.	Bischofita	$MgCl_2,6H_2O$.—D: 1.2.—d: 1.65.—Monoclínica.
198.	Kremersita	$KCl,AzH_4Cl,FeCl_3,H_2O$.—Isométrica.
199.	Eritrosiderita	$2KCl,FeCl_3,H_2O$.—Ortorrómbica.
193d.	Eritrocalquita	$CuCl_2$,Aq.—Grupos de fibras.
200.	Douglasita	$2KCl,FeCl_2,2H_2O$.—Monoclínica?
201.	Carnalita	$KCl,MgCl_2,6H_2O$.—D: 1.—d: 1.60.—Ortorrómbica.
202.	Taquihidrita	$CaCl_2,2MgCl_2,12H_2O$.—Masas.
......	Mosesita	Clorosulfato hidratado, mercuroamónoco.—D: 3.—Isométrica.

B.— Fluoruros

203.	*Fluelita*	$AlFl_3,H_2O$.—D: 3.—d: 2.17.—Ortorrómbica.
205.	Pacnolita	$NaCaAlFl_6,H_2O$.—D: 3.—d: 2.93–3.—Monoclínica.
206.	Thomsenolita	$NaCaAlFl_6,H_2O$.—D: 2.—d: 2.93–3.—Monoclínica.
209.	Itrocerita	$2(2RFl_3,9CaFl_2)$, $3H_2O$.—D: 4.5.—d: 3.36–3.45. $R=Ce(La,Di),2(Y,Er)$.—Compacta, granuda o terrosa.

V.—OXIDOS

1.—De silicio

210. *Cuarzo*............... SiO_2. D: 7.—d: 2.65–2.66.—Romboédrica, con tetartoedría trapezoédrica.

Variedades fenocristalinas

Cristal de roca.
Cuarzo asteriado.
Id. *amatista.*
Id. *rosa.*
Id. *amarillo*, citrino, falso topacio.
Id. *ahumado.*
Id. *lechoso.*
Id. *zafirino*, siderita.
Id. *sagenítico*, que encierra agujas capilares de rutilo, turmalina, goethita, estibnita, asbesto, actinota, hornblenda, epidota.
Id. opalino: «ojo de gato,» ojo de tigre.»
Venturina; pardo amarillento, con inclusiones doradas de mica en su masa, que es transparente o translúcida.
Cuarzo «*gota de agua:*» con inclusiones de líquidos en concavidades interiores y en ellos, generalmente, burbujas gaseosas. No siempre es agua el líquido encerrado, siendo con frecuencia algún carburo de hidrógeno o anhidrido carbónico, y a veces sulfuroso, hidrógeno sulfurado, ázoe, amoníaco o fluor.

Variedades criptocristalinas

Calcedonia.
Cornerina.
Prasio, crisoprasa y plasma: verdes de diversos tonos.
Heliotropo o sanguinaria.
Jaspe.
Agatas.
Onice, ónique u ónix: piedra de camafeos.
Sardónice.
Jaspe–ágata.
Pedernal, piedra de chispa o lumbre; piedra de amolar, de molino.
Sarro silíceo.
Piedra córnea.
Basanita, piedra de toque o de Lidia.

Otras variedades

Asperón, arenisca.
Cuarzo seudomorfo; cariado; conchas silicificadas; madera silicificada, agatizada o jilolita.

210a. Guanabaquita...... Sílice anhidra en cubos, seudomorfa.

...... Cuarcina........... SiO_2.—Sílice anhidra y criptocristalina, de estructura fibrosa, presumida ortorrómbica. Se tiende a separar del cuarzo, como especie distinta, la calcedonia y la mayoría de las otras variedades criptocristalinas con ella, dejando el nombre de «cuarcina» de genérico para todas, incluyendo las formas de sílice que se han nominado «lutecina» y «lutecita.» Densidad poco inferior a la del cuarzo hialiano.—2.5–2.6.

*211. *Tridimita*.......... SiO_2.—D: 7.—d: 2.28–2.33.—Hexagonal.

211a. Asmanita........... SiO_2.—Granos de sílice incluídos en hierros meteóricos, presumidos de forma ortorrómbica, pero que parecen referibles a la tridimita.

*...... *Cristobalita*........ SiO_2.

211b. Granulina.......... SiO_2.—Incrustación silícea, pulverulenta, higroscópica, en lava volcánica; quizá referible a la tridimita.

211c. Melanoflogita...... SiO_2.—Sílice impregnada de SO_4H y materias carbonosas, en forma de diminutos cubos y esférulas.

211d. Sulfuricina........ Sílice blanca, porosa, impregnada de azufre y ácido sulfúrico.

211e. Vestana............. Sílice diseminada en un meláfido, presumida triclínica.

211f. Jenzschita.......... Sílice de 2.60–2.65 de densidad, como el cuarzo, pero soluble en los álcalis cáusticos, como el ópalo.

211g. Passyita............ Sílice impura en masas terrosas blanquecinas.

..... Léchatelierita..... Cuarzo fundido natural.

212. *Opalo*................ $SiO_2.nH_2O$.—D: 5.5–6.5.—d: 1 9–2.3.—Amorfa.

212. **Variedades:**
Opalo fino.
* *Opalo fino de fuego.*
Girasol.
Semi-ópalo.
Semi-ópalo hidrofana.

Forcherita.
Blackmorita.
Cacholonga.
Opalo–ágata.
**Opalo–ónice.*
Menilita.
Jaspe–ópalo.
Jilópalo.
Hialita.
Fiorita, sarro silíceo hidratado; geyserita.
Opalo flotante o néctico.
Trípolis o tizates: terroso, compacto o randanita; apizarrado; alumocálcico o alumocalcita.

212a.	Lussatita............	Sílice compacta, semejante a la calcedonia, pero presumida coloide.—D: 2.04.
212b.	Tabasheer. (Tabaschir.)........	Sílice amorfa, liviana, depositada en ciertas cañas. Densidad aparente 0.54.—Blanca lechosa.
......	Grossouvreíta......	Opalo pulverulento.

2.—Oxidos de diversos Metaloides.—(Inclusive Sb, Bi, Mo, W.)

Grupo de la Arsenolita

213.	Arsenolita..........	D: 1.5.—d: 3.70–3.72.—Isométrica.
214.	*Senarmontita*.......	Sb_2O_3.—D: 2–2.5.—d: 5.22–5.30.—Isométrica.

Grupo de la Valentinita

215.	Claudetita...........	As_2O_3.—D: 2.5.—d: 3.85.— Monoclínica.
216.	*Valentinita*	Sb_2O_3.—D: 2.5–3.—d: 5.57.—Ortorrómbica.
217.	*Bismita*..	Bi_2O_3.—d: 4.36.—Ortorrómbica.
217b.	Ocre vanádico......	Pegaduras pulverulentas.
217c.	Ocre tantálico......	Pegaduras pulverulentas sobre tantalita.
......	Alaíta...............	V_2O_5,H_2O.—Blanda.—Masas.

Grupo de la Telurita

218.	Telurita.............	TeO_2.—D: 2.—d: 5.90.—Ortorrómbica.
218a.	Selenolita...........	SeO_2.

Grupo de la Molibdita

219.	*Molibdita*..........	MoO_3.—D: 1–2.—d: 4.49–4.50.—Ortorrómbica.
219a.	Ilsemanita..........	$MoO_2.4MoO_3$ —Incrustaciones.
220.	*Tungstita*...........	WO_3.—Ortorrómbica.
220a.	Meymacita.	$WO_3.2H_2O$.—d: 3.8.–4.54.—Masas.
221.	*Cervantita*.........	Sb_2O_3,Sb_2O_5.—D: 4–5.—d: 4.08.—Ortorrómbica.
222.	*Estibiconita*........	Sb_2O_4,H_2O.—D: 4–5.5.—d: 5.1–5.28.—Compacta.
222a.	Volgerita...........	$Sb_2O_5,4H_2O$.
222b.	Rivotita.............	(Mezcla probablemente de Sb_2O_5 con carbonato cúprico.)
222c.	Estibianita..........	$Sb_2O_5.H_2O$.—Masas porosas.
222d.	Estibioferrita.......	Sb_2O_5 hidratado, con impurezas.—Masas.
222e.	Partzita.............	Sb_2O_3 hidratado, con impurezas.—Masas.
222f.	Stetefeldtita........	Antimoniato hidratado de plata.

3.—Oxidos de los Metales.—A.—Anhidros.—I.—Protóxidos

223.	*Hielo*...............	H_2O.—D: 1.5.—d: 0.9167.—Hexagonal.
224.	*Cuprita*..............	Cu_2O.—D: 3.5–4.—d: 5.85–6.15.—Isométrica, con hemiedría trapezoédrica.
224a.	*Calcotriquita*.......	Cuprita en fibras capilares.
224b.	Hidrocuprita.......	Pegaduras.
225.	Periclasa...........	MgO.—D: 6.—d: 3.67–3.90.—Isométrica.
226.	Manganosita.......	MnO.—D: 5–6.—d: 5.18.—Isométrica.
227.	Bunsenita..........	NiO.—D: 5.5.—d: 6.40.—Isométrica.
228.	Zinquita............	ZnO.—D: 4–4.5.—d: 5.43–5.70.—Hexagonal, hemimórfico.
......	Oxido cádmico.....	CdO.—D: 3.—d: 6.15.—Isométrica.
228a.	Calcizinquita.	Zinquita calcífera.—Masas.
*229.	*Masicote*............	PbO.—D: 2.—d: 7.83–7.98.—Masas; cristalinas, escamosas o terrosas.
......	Montroidita........	HgO.—D: 1.5–2.—Ortorrómbica.
230.	*Tenorita*............	CuO.—D: 3–4.—d: 5.82.—Triclínica.
230a.	Marcilita............	Tenorita impura, alteración de calcosita.
......	Melanocalquita.....	CuO con algo de CO_2 y SiO_2.—D: 4.—d: 4.14 —Masas.
230b.	Cal................	CaO.
230c.	Paladinita..........	PdO.

2.—Sesquióxidos

231.	Corindón............	Al_2O_3.—D: 9.—d: 3.95-4.10.—Romboédrica.
231a.	Zafiro; Rubí.	
231b.	Corindón incoloro adamantino.	
231c.	*Esmeril*.............	Masas compactas.
232.	*Hematita*......... ..	Fe_2O_3.— D: 5.5-6.5.—d: 4.9-5.3.— Romboédrica.
232.	*Hematita espejeante u oligisto.*	
	Hematita espumosa o micácea.	
	Hematita roja ocrácea.	
	Hematita arcillosa.	
232a.	*Martita*..............	Fe_2O_3.—D: 6-7.—d: 4.35-5.33.—Isométrica.
232b.	Rafsiderita	Fe_2O_3 en cristales aciculares.—Ortorrómbica?
......	Hematogelita......	Fe_2O_3 coloide, diseminado en la boxita. — Amorfa.
233.	*Ilmenita*............	$FeTiO_3$.—D: 5-6.—d: 4.5-5.—Romboédrica, tetartoédrica.
		Numerosas variedades, algunas con menores proporciones de titanio: kibdelofana, crichtonita, menacanita, hystatita, washingtonita, basanomelán, hematita de Kragero, picrotitanita (magnesiana), mohsina, iserina, parailmenita.

Nb.—La ilmenita con sus variedades y los cuatro minerales siguientes son propiamente titanatos.

233a.	Hidroilmenita......	Ilmenita parcialmente alterada.
......	Pirofanita	$MnTiO_3$.—D: 5.—d: 4.54.—Romboédrica tetartoédrica.
......	Senaíta...............	$(Fe,Mn,Pb)_2TiO_3$.— D: 6. — d: 4.22-3.50. — Romboédrica tetartoédrica.
......	Geikielita	$MgFeTiO_3$.—D: 6.—d: 3.97-4.44.—Hexagonal-romboédrica.
......	Cromitita...........	FeCrO.—d: 3.1.—Isométrica.

3.—Oxidos intermediarios o salinos (R_3O_4)

Grupo de la Espinela

234.	*Espinela*............	$MgAl_2O_4$.—D: 8.—d: 3.5-4.1.—Isométrica.
235.	Hercinita...........	$FeAl_2O_4$.—D: 7.5-8.—d: 3.91-3.95.—Isométrica.

236.	Gahnita, Automolita	$ZnAl_2O_4$.—D: 7.5–8.—d: 4.1–4.6.—Isométrica.
»	Disluíta	$(Zn,Fe,Mn)\ (Al,Fe)_2O_4$. — d: 4–4.6. — Isométrica.
»	Kreitonita	$(Zn,Fe,Mg)\ (Al,Fe)_2O_4$.—d: 4.5–4.9.— Isométrica.
237.	*Magnetita*	Fe_3O_4.—D: 5.5–6.5. — d: 5.16–5.18. — Isométrica.
237a.	Oxido salino de níquel	Ni_3O_4.
238.	Magnesioferrita	$MgFe_2O_4$. — D: 6–6.5. -- d: 4.57–4.65. — Isométrica.
239.	Franklinita	$(Fe,Zn,Mn)\ (Fe,Mn)_2O_4$.–D: 5.5–6.5.–d: 5.07–5.22.—Isométrica.
240.	Jacobsita	$(Mn,Mg)\ (Fe,Mn)_2O_4$.—D: 6.—d: 4.75.—Isométrica.
241.	*Cromita*	$FeCr_2O_4$.— D: 5.5. — d: 4.32–4.57. — Isométrica.
»	Crompicotita	Cromita magnesiana.
»	Magnocromita	Cromita aluminosa y magnesiana.
241a.	Irita	Mezcla de cromita e iridosmita.
241b.	Plumboferrita	$3(Fe,Pb)O,2Fe_2O_3$.—D: 5. — Masas con cruceros.
242.	*Crisoberilo o Cimofana*	$GlAl_2O_4$.— D: 8.5.—d: 3.5.–3.84.—Ortorrómbica.
»	Alejandrita	Cimofana con huellas de cromo.—d: 3.66.
»	Ojo de Gato oriental	Var. de cimofana con juego de luz.
243.	*Hausmanita*	Mn_3O_4. — D: 5–5.5. — d: 4.72–4.86.—Tetragonal.
.....	Hetairolita	Hausmanita zincífera.—D: 5.—d: 4.93.—Revestimientos.
244.	*Minio*	Pb_3O_4.—D: 2–3.—d: 4.6.—Cristales prismáticos; escamas, polvo.
.....	Bixbyita	FeO,MnO_2.—D: 6–6.5.—d: 4.94.—Isométrica.
.....	Brostenita	Manganito ferromanganoso.—Masas.
245.	Crednerita	$3CuO,2Mn_2O_3$.—D: 4.5 —d: 4.9–5.1.—Monoclínica.
246.	Seudobrookita	$2Fe_2O_3,3TiO_2$.—D: 6.— d: 4.39–4.98.— Ortorrómbica.
247.	*Braunita*	$3Mn_2O_3,MnO,SiO_2$.—D: 6–6.5.—d: 4.75–4.82.—Tetragonal.
.....	Coronadita	$(Mn,Pb)O,3Mn_2O_3$.—D: 4.—d: 5.25.—Masas fibrosas.

......	Hollandita..........	Manganato de Mn,Fe y Ba.—Cristales no determinados.
......	Sitaparita...........	$3CaO,9Mn_2O_3,2Fe_2O_3,MnO_2$.—D: 7.—d: 4.93.-5.09.—Masas con cruceros.
......	Vredenburgita.....	$3Mn_3O_4,2Fe_2O_3$.—D: 6.5.—d: 4.74-4.85.—Masas con crucero octaédrico.
.....	Delafossita..........	Cu_2O,Fe_2O_3.—D: 2.5.—d: 5.07.—Placas exfoliables.
......	Alumigelo..........	Al_2O_3 coloide, componente de la boxita.—Amorfa.
......	Hogbornita.........	$MgO,2(Al,Fe)_2O_3$.—D: 6.5.—d: 3.81.—Hexagonal romboédrica.
......	Winklerita.........	$(Co,Ni)_2O_3,2H_2O$.—Diseminada entre limonita y sílice.

4.—Bióxidos

Grupo del rutilo

248.	*Casiterita*...........	SnO_2.—D: 6-7.—d: 6.8-7.1.—Tetragonal.
»	*Casiterita arriñonada*.............	d: 6.5.—En concreciones.
»	*Casiterita tantalífera*, *ainalita*...	D: 6-6.5.—d: 6.6-6.8.—Tetragonal.
»	*Casiterita*............	En masa informe; impura, seudomorfa; estannita.—D: 3.54.
249.	Polianita...........	MnO_2.—D: 6-6.5.—d: 4.83-5.06.—Tetragonal.
250.	*Rutilo*...............	TiO_2.—D: 6-6.5.—d: 4.18-5.2.—Tetragonal.
»	En cristales capilares: *sagenita*.	
»	Ferrífero: *nigrina*.	d: 4.24-4.28.
»	Ferrífero: *ilmenorutilo*...........	d: 5.13-5.97.
»	Cromífero.	
......	Parechita...........	Rutilo con pequeña proporción de H_2O.
250a.	Iserita..............	$FeTi_2O_5$.—d: 4.52.—Tetragonal.
251.	Plattnerita.........	PbO_2.—D: 5-5.1.—d: 8.5.—Tetragonal.
252.	Octaedrita..........	TiO_2.—D: 5-5.6.—d: 3.82-4.16.—Tetragonal.
253.	Brookita............	TiO_2.—D: 5.5-6.—d: 3.87-4.01.—Tetragonal.
»	Brookita............	Var. arkansita.
......	Doelterita..........	TiO_2,H_2O ó $2H_2O$. (Hipotético.)
254.	*Pirolusita*..........	MnO_2.—D: 2-2.5.—d: 4.82.—Seudomorfa.
......	Baddeleyita, brasilita..............	ZrO_2.—D: 6.5.—d: 5.5.—Monoclínica.

B.—Oxidos metálicos hidratados

255.	*Turgita*............	$2Fe_2O_3,H_2O$.—D: 5–6.—d: 4.29–4.49.—Masas fibrosas o compactas.
......	Esmescaldaíta......	$Fe_2O_3,4H_2O$.—D: 2.5.—d: 2.58.—Masas friables.

Grupo de la diáspora

256.	Diáspora............	Al_2O_3,H_2O.—D: 6.5–7.—d: 3.3–3.5.—Ortorrómbica.
......	Esporogelita........	Al_2O_3,H_2O.—Amorfa, coloide.
257.	*Goethita*............	Fe_2O_3,H_2O.—D: 5–5.5.—d: 4–4.4.—Amorfa, coloide.
......	Hidrogoethita......	$3Fe_2O_3,4H_2O$.—D: 4.—d: 3.7.—Amorfa, coloide.
258.	*Manganita*.........	Mn_2O_3,H_2O.—D: 4.—d: 4.2–4.4.—Amorfa, coloide.
......	Esferomanganita.	Manganita en cristales esfenoides.
......	Backstromita......	$Mn(OH)_2$.—Ortorrómbica.
......	Ehrenwertita.......	Fe_2O_3,H_2O.—Amorfa, coloide.
259.	*Limonita*............	$2Fe_2O_3,3H_2O$.—D: 5–5.5.—d: 3.6–4.—Masas.
260.	*Xantosiderita*......	$Fe_2O_3,2H_2O$.—D: 2.5.—Agujas y terrosa.
261.	Boxita, Bauxita...	$Al_2O_3,2H_2O$.—d: 2.55.—Masas a manera de arcilla.

Grupo de la brucita

262.	Brucita.............	$Mg(OH)_2$.—D: 2.5.—d: 2.4–2.38.—Romboédrica.
262a.	Ferrobrucita........	$(Mg,Fe)O,H_2O$.
263.	Pirocroita...........	$Mn(OH)_2$.—D: 2.5.—d: 3.26 (artif.)—Romboédrica.
264.	Gibbsita............	$Al(OH)_3$.—D: 2.5–3.5.—d: 2.3–2.4.—Monoclínica.
264a.	Zirlita...............	Al_2O_3 hidratada en masas, semejante a la arcilla alofana.
265.	Sassolita............	$B(OH)_3$.—D: 1.—d: 1.48.—Triclínica.
266.	Hidrotalcita.........	$Al_2O_3,6MgO,15H_2O$.—D: 2.—d: 2.04–2.09.—Hexagonal.
267.	Piroaurita....	$Fe_2O_3,6MgO,15H_2O$.—Hexagonal.
268.	Calcofanita.........	$(Mn,Zn)O,2MnO_2,2H_2O$.—D: 2.5.—d: 3.91.—Romboédrica.
269.	*Psilomelán*.........	H_4MnO_5.—D: 5–6.—d: 3.7–4.7.—Masas: reniforme, estalactítica.

269a.	*Wad*	MnO_2 hidratado, más o menos impuro.
»	*Wad*	*Cobaltífero*, *Asbolita*.
»	*Wad*	Cobrizo, Lampadita.
»	*Wad*	Varvicita. Producto de alteración de la manganita.
269a.	*Wad*	Robdionita.—Blanda.—d: 2.80.—Estilaticia.

Apéndice a B.—Oxidos metálicos hidratados

......	Heterogenita.......	$CoO,2Co_2O_3,6H_2O$.—D: 3.—d: 3.44.—Masas.
.....	Heubachita	$3(Co,Ni,Fe)_2O_3,4H_2O$.—D: 2.5.—d: 3.75.—Incrustaciones y dendritas.
......	Paredrita........ ...	Referible a la Doelterita. (Véase después del 253.)
......	Zincdibraunita.....	$ZnO,2MnO_2,2H_2O$.—d: 4.63.
......	Hidrofranklinita.	Oxido hid. de Zn,Mn,Fe.—D: 4.4–5.—d: 4.06–4.09.—Octaedritos.
......	Cesarolita...	$H_2PbMn_3O_8$.—D: 4.5.—d: 5.29.—Masas celulares.
.....	Hidroplumbita.....	$3PbO,H_2O$.—Escamas cristalinas.
......	Namacualita........	$Al(OH)_3,2Cu(OH)_2,2H_2O$.—D: 2.5.—d: 2.49.—Fibras y pegaduras.
......	Pelagita.	Nódulos que contienen MnO_2, Fe_2O_3, SiO_2 y Al_2O_3, predominando los dos primeros óxidos, concrecionados sobre núcleos de arcilla endurecida o de pómez. Procedentes del fondo abísico del Océano.
......	Transvaalita	Co_2O_3 hidratado, producto de alteración de un arseniuro de cobalto.–D: 4.–d: 3.85.–Nódulos.
......	Shanyavskita	$Al_2O_3,4H_2O$.—Relleno de grietillas.
......	Skemmatita.........	$3MnO_2,2Fe_2O_3,6H_2O$.—D: 5–5.6.
......	Beldongrita.........	$6Mn_3O_4,Fe_2O_3,8H_2O$.—d: 3.22.

VI.—SALES OXIGENADAS

1.—Carbonatos.—A.—Carbonatos Anhidros

Grupo de la Calcita

270.	*Calcita*	$CaCO_3$.—D: 3.—d: 2.71.—Romboédrica.
......	Glendonita.........	Calcita seudomorfa de glauberita. (q.v., número 718.)

271.	*Dolomía*	$CaMgC_2O_6$.—D: 3.5-4.—d: 2.8-2.9.—Romboédrica.
»	*Dolomía*	Ferrífera, *Brunoespato*.—d: 2.91.—Romboédrica.
»	*Dolomía*	Manganífera.—Romboédrica.
»	*Dolomía*	Zincífera.—Romboédrica.
......	Leesbergita	$2MgCO_3,CaCO_3$.—Masas con cruceros.
271a.	*Ankerita*	$2CaCO_3,MgCO_3,FeCO_3$.—D: 3 5-4.—d: 2.95-3.1.—Romboédrica.
272.	*Magnesita*	$MgCO_3$.—D: 3.5-4.5.—d: 3-3.12. — Romboédrica, tetartoédrica.
272a.	Mesitita..	$2MgCO_3,FeCO_3$.—D: 3.5-4.—d: 3.35-3.42.—Romboédrica.
272b.	Pistomesitita	$MgCO_3,FeCO_3$.—d: 3.42.—Romboédrica.
273.	*Siderita*	$FeCO_3$.—D: 3.5-4.—d: 3.83-3.—Romboédrica.
273a.	Thomaíta...........	$FeCO_3$.—d:3.10.—En prismas; ortorrómbica?
......	Manganoesferita...	Siderita manganesífera.
274.	*Rodocrosita*	$MnCO_3$.—D: 3.5-4.5.—d: 3.45-3 60.—Romboédrica.
»	*Rodocrosita*	Ferrífera: *Manganosiderita*.
»	*Rodocrosita*	Calcífera: *Manganocalcita*.
»	*Rodocrosita*	Zinquífera.
275.	*Smithsonita*	$ZnCO_3$.—D: 5.—d: 4.3-4.45.—Romboédrica.
275.	*Smithsonita*	Cuprífera, *Herrerita*.
......	Otavita...............	Carbonato de cadmio, insuficientemente descrito.
276.	Esferocobaltita.....	$CoCO_3$.—D: 4.—d: 4.02-4.13.—Romboédrica.
......	Northupita	$MgCo_3,Na_2CO_3,NaCl$.—D: 3.5-4.—d. 2.38.—Isométrica.
......	Tychita	$2MgCO_3,2Na_2CO_3Na_2SO_4$.—D: 3.5.—d: 2.59.—Isométrica.
......	Kutnohorita..	$(Ca,Mn,Mg,Fe)CO_3$.—Romboédrica.
......	Rutherfordina......	UO_3,CO_2.—d: 2.82.—Revestimiento ocráceo.
......	Rosasita	$5CuO,5ZnO,8CO_2$.—D: 4.5.—d: 4.07.—Masas

Grupo de la Aragonita

277.	*Aragonita*	$CaCO_3$.—D: 3.5-4.—d: 2.93-2.95.—Ortorrómbica.
»	*Aragonita*	Escamosa, compacta.
»	*Aragonita*	Estilaticia y estalagmítica.
»	*Aragon ta*	Coraloide.
»	*Aragonita*	Plumbífera, Tarnovitzita.—d: 2.99.
278.	Bromlita.....	$(Ba,Ca)CO_3$.—D: 4-4.5.—d: 3.71-3.72.—Ortorrómbica.

279.	Witherita...........	$BaCO_3$.—D: 3.–3.7.–d: 4.29–4.35.—Ortorrómbica.
280.	Estroncianita......	$SrCO_3$.—D: 3.5–4.—d: 3.68–3.71.—Ortorrómbica.
......	Ambatoarinita......	$5SrCO_3,4(Ce,La,Di)_2(CO_3)_3$.—Ortorrómbica.
281.	*Cerusita*............	$PbCO_3$.—D: 3–3.5.—d: 6.46–6.57.–Ortorrómbica
......	Ktypeíta	$CaCO_3$.—d: 2.58–2.70.—Pisolitas, cuyo carbonato cálcico defiere físicamente de la calcita y la aragonita.
......	Buetschilita.........	$CaCO_3$.—D: 2.—d: 1.87.—Amorfa.

Grupo de la Baritocalcita

282.	Baritocalcita........	$BaCO_3,CaCO_3$.—D: 4.–d: 3.64–3.66.–Monoclínica.
283.	Bismutoesferita....	Bi_2CO_5.—D: 3–3.5.—d: 7.30–7.42.—Nódulos; textura fibrosa.

Grupo de la Parisita

284.	Parisita..............	$(Ca,Ce)Fl_2,Ce_2(CO_3)_3$.—D: 4.5.—d: 4.36.—Hexagonal.
285.	Bastnaesita.........	$(Ce,La,Di)_2C_3O_9,(Ce,La,Di)Fl_3$.—D: 4–4.5.—d: 4.93–5.19.—Masas y prismas seudomorfos.
285a.	Weibieíta............	$4Ce_2(CO_3)_3,CaFl_2,(La,Di)Fl_3$.— Ortorrómbica.
....	Cordylita	Fluo-carbonato de cerio y bario.—D: 4.5.—d: 4.31.—Hexagonal.
....	Synquisita............	$CeFl_3,CaO,2CO_2$.—D: 4.5.—d: 3.90.—Romboédrica.

Grupo de la Fosgenita

286.	*Fosgenita*............	$PbCO_3,PbCl_2$.—D: 2.7–3.—d: 6–6.09.—Tetragonal.

B.—Carbonatos Hidratados

287.	Teschemacherita..	$HAzH_4CO_3$.—D: 1.5.—d: 1.45.–Ortorrómbica.
287a.	Kalicina.............	$K_2C_2O_5,H_2O$.
288.	*Malaquita*..........	$2CuO,CO_2,H_2O$.—D: 3.5–4.—d: 3.9–4.03.—Monoclínica.
......	Plumbomalaquita.	$2CuCO_3,PbCO_3,Cu(OH)_2$.—Monoclínica.
288a.	Calcimalaquita.....	Malaquita con carbonato y sulfato cálcicos.—D: 2.5.

288b.	Mysorina..........	Malaquita impura.
289.	*Azurita*.............	$3CuO,CO_2,H_2O$.—D: 3.5–4.—d: 3.77–3.83.—Monoclínica.
»	Atlasita.............	Azurita con cloro; probablemente por mezcla de atacamita.
»	Zincazurita.........	Azurita con algún zinc.
290.	*Auricalquita*.......	$5(Zn,Cu)CO_3,3H_2O$.—D: 2.—d: 3.54–3.64.—Monoclínica?
291.	Hidrozinquita......	$3ZnO,CO_2,2H_2O$.—D: 2.2.5.—d: 3.58–3.80.—Masas; fibrosas o compactas.
292.	Hidrocerusita......	$3PbO,2CO_2,H_2O$.—Blanda.—d: 6.14.—Hexagonal.
293.	Dawsonita...........	$Na_2O,Al_2O_3,2CO_2,2H_2O$.—D: 3.—d: 2.40.—Monoclínica?
293a.	Hovita...............	Carbonato hidratado de aluminio y calcio.—Terrosa.
294.	Termonatrita......	Na_2CO_3.—D: 1–1.5.—d: 1.5–1.6.—Ortorrómbica.
295.	Nesquehonita......	$MgCO_3,3H_2O$.—D: 2.5.—d: 1.83–1.85.—Ortorrómbica.
296.	*Natrón*..............	$Na_2CO_3,10H_2O$.—D: 1–1.5.—d: 1.42–1.46.—Monoclínica.
......	Pirssonita..........	$CaCO_3,Na_2CO_3,2H_2O$.—D: 3–3.5.—d: 2.35.—Ortorrómbica, hemimorfa.
297.	Gay-Lussita	$CaCo_3,Na_2CO_3,5H_2O$.—D: 2–3.—d: 1.93–1.95. Ortorrómbica, hemimorfa.
......	Ancylita	$2(Ce,La,Di)_2O_3,3SrO,7CO_2,5H_2O$.—D: 4.5.—d: 3.95.—Ortorrómbica.
298.	Lantanita...........	$La_2O_3,3CO_2,9H_2O$.—D: 2.5–3.—d: 2.6–2.67.—Ortorrómbica.
......	Pentahidrocalcita..	$CaCo_3,5H_2O$.
298a.	Hidroconita...	$CaCo_3,5H_2O$.—d: 1.75.—Romboedros agudos.
......	Trihidrocalcita.....	$CaCo_3,3H_2O$.
299.	*Trona*...............	$3Na_2O,4CO_2,5H_2O$.—D: 2.5–3.—d: 2.11–2.14.—Monoclínica.
......	Giorgiosita.........	$5MgO,CO_2,5H_2O$.—Costras salinas, complexas.
300.	Hidromagnesita...	$4MgO,3CO_2,4H_2O$.—D: 3.5.—d: 2.14–2.18.—Costras salinas, complexas.
......	Artinita......... ...	$2MgO,CO_2,4H_2O$.—D: 2.—d: 2.03.—Ortorrómbica.
301.	Hidrogiobertita....	$2MgO,CO_2,3H_2O$.—d: 2.15–2.17.—Esferulitas.
302.	Lansfordita........	$4MgO,3CO_2,22H_2O$.—Triclínica.
......	Brugnatelita.......	$12MgCO_3,Fe_2O_3,2CO_2,22H_2O$.—Micácea.

302a.	Hidrodolomía, pennita	Carbonato hid. de Ca. y Mg.—d: 2.49.—Esférulas, estalactitas y cristalitos hexágonos.
......	Stichtita	Brugnatelita con Cr_2O_3 substituído a Fe_2O_3.—d: 2.16.—Escamas micáceas.
302b.	Hibbertita	Brugnatelita con Cr_2O_3 substituído a Fe_2O_3.—d: 2.16.—Pulverulenta.
......	Gajita	$2(Ca,Mg)CO_3,H_2O$.—D: 3.5.—d: 2.62.—Masas con cruceros
303.	Zaratita	$3NiO,CO_2,6H_2O$.—D: 3–3.2.—d: 2.57–2.69.—Incrustaciones.
304.	Remingtonita	Carbonato hid. de cobalto.—Blanda.—Incrustaciones; terrosa.
305.	Tengerita	Carbonato de itria.—Pulverulenta.
306.	*Bismutita*	Bi_2O_3,CO_2,H_2O.—D: 4–4.5.—d: 6.86–7.67.—Incrustaciones; terrosa.
»	Walterita	Carbonato de bismuto.—Cristalitos largos.
»	Agnesita	Carbonato de bismuto.—Terrosa.
307.	Uranotalita	$2CaO,UO_2,4CO_2,10H_2O$.—D: 2.5–3.—Ortorrómbica.
308.	Liebigita	$CaCO_3,UCO_4,20H_2O$.—D: 2–2.5.—Concreciones.
309.	Voglita	Carbonato hid. de U, Ca y Cu.—Masas escamosas.
309a.	Schroeckinergita	Carbonato hid. de uranio.—Ortorrómbica?
309b.	Randita	$UO_2,5CaO,5CO_2,3H_2O$.—Incrustaciones.
309c.	Selbita	Carbonato de plata.

2.—Silicatos.—A. Silicatos Anhidros

1.—Bisilicatos, Persilicatos

Grupo de la Petalita

......	Rivaíta	$(Ca,Na_2)Si_2O_5$.—D: 5.—d: 2.55–2.56.—Monoclínica?
310.	Petalita	$LiO_2,Al_2O_3,8SiO_2$.—D: 6–6.5.—d: 2.39–2.46.—Monoclínica.
»	Castorita, Castor	$LiO_2,Al_2O_3,8SiO_2$.—En cristales transparentes.—d: 2.40.—Monoclínica.
310a.	Hidrocastorita	Castorita alterada.—D: 2.—d: 2.16.—Agujas aglomeradas.
311.	Milarita	$K_2O,4CaO,2Al_2O_3,24SiO_2,H_2O$.—D: 5.5–6.0.—d: 2.55–2.59.—Hexagonal.
......	Usingita	$HNa_2Al(SiO_3)_3$.—D: 6–7.—d: 2.49.—Triclínica.

......	Didimolita.........	$2CaO,3Al_2O_3,9SiO_2$.—D: 4–5.—d: 2.71.—Monoclínica.
......	Thortveitita.........	$(Sc,Y)_2Si_2O_7$.—D: 6–7.—d: 3.57.—Ortorrómbica.

Nb.—Esta especie relativamente nueva es hasta hoy la que contiene el escaso «escandio» en mayor proporción.

......	Leocoesfenita......	$Na_4BaTi_2Si_{10}O_{27}$. —D: 6.5.—d: 3.05.—Monoclínica.
......	Leifita	$Na_2Al_2Si_9O_{22},2NaFl$.—D: 6.—d: 2.57.—Cristales prismáticos.
......	Epididimita.........	$HNaGlSi_3O_8$.—D: 5.5.—d: 3.55.—Ortorrómbica.
......	Elpidita.............	$H_6Na_2ZrSi_6O_{18}$.—D: Casi 7.—d: 2.52–2.59.—Ortorrómbica.
......	Thalenita...........	$H_2Y_4Si_4O_{15}$.—D: 6.5.—d: 4.23.—Monoclínica.
......	Eudidimita.........	$HNaGlSi_3O_8$.—D: 6.—d: 2.55.—Monoclínica.

Grupo de los Feldespatos

a. Sección Monoclínica

313.	*Ortoclasa*............	$KAlSi_3O_8$. —D. 6. —d: 2.54–2.69. —Monoclínica.
»	*Ortoclasa*............	Sódica.
314.	Hialofana...........	$(K_2,Ba)Al_2Si_4O_{12}$.—D: 6–6.5.—d: 2.80.–Monoclínica.

b. Sección Triclínica

315.	*Microclina*..........	Comp. de la ortoclasa. —D: 6–6 5. —d: 2.54–2.57.—Triclínica.
316.	*Albita*...............	$NaAlSi_3O_8$.—D: 6–6.5.—d: 2.62–2.65.—Triclínica.
317.	*Oligoclasa*..........	Comp. intermedia entre las de la albita y la anortita, en las proporciones ALB_6AN a ALB_2AN, dominando ALB_3AN_1.–D. 6–7. --d: 2.65–2.67.—Triclínica.
318.	*Andesina*...........	Misma observación; ALB:AN::3:2; 4:3; 1:1.—D: 5–6.—d: 2.68–2.69.—Triclínica.
319.	*Labradorita*.......	Misma observación; ALB:AN:: 1:1; 1:3.—D: 5–6.—d: 2.70–2.72.—Triclínica.
320.	*Anortita*............	$CaAl_2Si_2O_8$. —D: 6–6.5. --d: 2.74–2.76. --Triclínica.
......	Carnegieita..........	Na_2O,Al_2O_3,SiO_3.—(Molécula hipotética.)
......	Anemousita.........	$Na_2O,3Al_2O_3,2CaO,9SiO_2$. —d: 2.68. —Cristales sueltos.
......	Celsiana.............	$BaAl_2Si_2O_8$.—D: 6–6.5.—d: 3 37.—Triclínica.